

## APLIKASI METODE AHP-SWOT UNTUK PERENCANAAN STRATEGI LEMBAGA NON PROFIT

**Indra Setia Dewi<sup>1)</sup>, Arief Daryanto<sup>2)</sup>, dan Idqan Fahmi<sup>3)</sup>**

Mahasiswa Program Magister Manajemen dan Bisnis Institut Pertanian Bogor (IPB)<sup>1)</sup>, Dosen pembimbing di Magister Manajemen dan Bisnis IPB<sup>2,3)</sup>

### Abstract

*In this research AHP is used to improve result of SWOT and as a part of SWOT analysis, therefore the method is called A'WOT or AHP-SWOT. Research on the application of AHP-SWOT method in formulating strategic planning was carried out at a constituent based non-profit organization that requires appropriate strategies to face the current dynamics. This organization has had a vision, mission and outline work program but has yet to have an appropriate strategy agreed by its constituent to implement the outline work program. The selection of SWOT method as a basis strategy formulation is a consequence of the form of a constituency based non-profit organization. The board wants the strategic planning organization created involving constituent and agreed by members of the organization. Besides, the constituents of the organization also want to know the strengths, weaknesses, opportunities and threats affecting the continuity of the organization. For that purpose the SWOT method is used in conjunction with AHP method to facilitate the management of organizational decisions on formulated strategies. The research object in this study is a constituency-based non-profit organization that develops forest management certification system in Indonesia is namely the Indonesian Ecolabelling Institute (LEI).*

**Keywords:** *Strategic planning, non-profit, SWOT, AHP, LEI*

### PENDAHULUAN

Lembaga Ekolabel Indonesia (LEI) merupakan lembaga independen non-profit yang mengembangkan sistem sertifikasi pengelolaan hutan lestari (PHPL) di Indonesia. Sistem sertifikasi PHPL merupakan instrumen untuk mendorong perbaikan pengelolaan hutan melalui seperangkat standar dan prosedur penilaian pengelolaan hutan lestari. Pengembangan standar sertifikasi dirumuskan berbasis pengetahuan ilmiah (*scientific based*) dan dilakukan secara multipihak. Sistem sertifikasi LEI dan bersifat sukarela (*voluntary*), para pengelola hutan dan industri dapat mengajukan proses sertifikasi yang tujuan akhirnya untuk mendapatkan insentif pasar maupun insentif dari pemerintah. LEI telah mengembangkan sistem sertifikasi pengelolaan hutan alam produksi lestari, pengelolaan hutan tanaman lestari, pengelolaan hutan berbasis masyarakat

lestari, dan sertifikasi lacak balak (*chain of custody*). Disamping itu telah dikembangkan juga sistem sertifikasi hasil hutan bukan kayu lestari dan verifikasi legalitas kayu.

Sampai saat ini telah lebih dari 3,6 juta ha hutan di Indonesia yang mengikuti penilaian sertifikasi ekolabel skema LEI. Dari jumlah tersebut sebanyak lebih kurang 1,9 juta hektar lulus dalam penilaian dan mendapat sertifikat ekolabel. Dengan jumlah tersebut, dibandingkan dengan luas hutan produksi Indonesia yang mencapai 120 juta ha, maka presentase luas hutan yang telah mendapat sertifikat ekolabel mencapai  $\pm 1,6\%$  dari luas total hutan Indonesia (LEI 2004; Muhtaman dan Prasetyo 2004).

Hasil capaian di atas masih tergolong rendah dibanding capaian sertifikasi global yang pada tahun 2010 mencapai 355 juta ha atau 9% dari luas keseluruhan hutan. Dari sisi prosentasenya tidak berbeda jauh dengan luas hutan yang sudah tersertifikasi

di wilayah Asia yaitu 1,5%, Afrika 1,2% dan Amerika Latin 1,6%. (Oliver *et al.* 2010). Faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya tingkat pertumbuhan sertifikasi hutan di negara-negara tropis adalah rendahnya keahlian dan sistem manajemen yang memadai di tingkat unit pengelolaan hutan, hambatan untuk mengakses layanan sertifikasi, terbatasnya kepedulian atas pentingnya sertifikasi, dan kurangnya hutan-hutan yang layak disertifikasi (Lescuyer 2006 *dalam* Purbawiyatna dan Simula 2008). Lembaga Ekolabel Indonesia sebagai organisasi berbasis konstituen yang mempunyai misi mendorong pengelolaan sumberdaya alam yang adil dan lestari melalui sertifikasi ekolabel, disamping dihadapkan pada permasalahan sulitnya memperluas wilayah hutan bersertifikat di Indonesia sebagaimana pada umumnya karakteristik di wilayah Asia, juga dihadapkan pada beberapa masalah baik internal maupun eksternal sehingga tidak dapat berperan optimal untuk mewujudkan visi-misinya.

LEI telah memiliki garis besar program LEI (GBP LEI) yang disusun pada tahun 2009 untuk periode 2009-2013. Rincian GBP LEI adalah :

1. Rekognisi Pasar.
2. Advokasi Kebijakan Mendukung Terpenuhinya Prakondisi Menuju Pengelolaan Sumberdaya Alam Lestari (tanpa tambang dan sawit).
3. Pengembangan Sistem Sertifikasi yang Kredibel, Transparan, dan Adil.
4. Penguatan Kapasitas Anggota dan Publik.
5. Pengembangan Kapasitas LEI.

Pelaksanaan GBP LEI dilakukan oleh Badan Pengelola LEI (BP LEI) yang ditunjuk dan bekerja berdasarkan arahan Majelis Perwalian Anggota LEI (MPA LEI).

Pada sisi internal organisasi, jumlah anggota konstituen sebanyak 141 orang dapat dipandang sebagai kekuatan dan peluang, meskipun di sisi lain memberikan beban biaya besar untuk menjalankan roda

organisasi secara optimal. Dari segi finansial, sumber pendanaan organisasi tergolong tidak aman dimana sebagian besar (74%) masih berasal dari sumber pendanaan yang bersifat terikat (dari lembaga donor) dan 26% sumber pendanaan tidak terikat (Lembaga Ekolabel Indonesia 2012). Selain itu LEI juga menghadapi permasalahan keterbatasan sumberdaya manusia yang menyebabkan kinerja lembaga tidak berjalan optimal. Dari sisi eksternal terdapat situasi yang mengancam eksistensi LEI, seperti : kebijakan pemerintah yang tidak mendukung berkembangnya sertifikasi *voluntary* yang dikembangkan oleh LEI dan gencarnya penetrasi sistem sertifikasi asing ke Indonesia, yaitu Forest Stewardship Council (FSC) dan Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC). Dinamika yang dihadapi LEI saat ini disebabkan oleh tidak maksimalnya sumberdaya internal LEI dimanfaatkan serta adanya ancaman dari pesaing. Oleh karena itu strategi organisasi yang dijalankan perlu dikaji kembali dengan memperhatikan dinamika perubahan faktor-faktor lingkungan eksternal serta kondisi lingkungan internal organisasi. Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan merekomendasikan strategi yang perlu dilakukan untuk mempertahankan eksistensi dan mewujudkan visi dan misi organisasi LEI.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1) Menganalisis faktor internal yang merupakan kekuatan dan kelemahan bagi LEI.
- 2) Menganalisis faktor eksternal yang merupakan peluang dan ancaman bagi LEI.
- 3) Merekomendasikan strategi yang tepat bagi LEI.

## METODE PENELITIAN

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Lembaga Ekolabel Indonesia yang berlokasi di Bogor. Pemilihan Lembaga Ekolabel Indonesia sebagai obyek penelitian dilakukan berdasarkan permasalahan yang ada, pertimbangan ketersediaan data dan kesediaan manajemen lembaga untuk diteliti kajian strateginya secara internal maupun eksternal. Penelitian dimulai pada bulan Juli 2012 meliputi pengambilan data, pengolahan dan analisis data serta penulisan tesis. Pengambilan data dilakukan pada bulan Juli sampai September 2012.

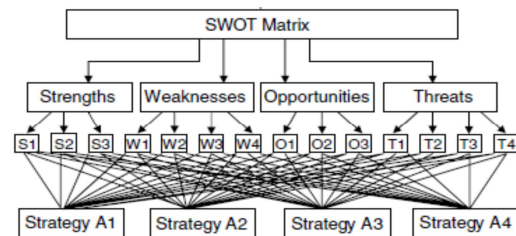
### Pengambilan Data dan Pengumpulan Sampel

Penelitian menggunakan metode penelitian deskriptif, dengan mempelajari permasalahan dari obyek yang diteliti, sehingga diketahui faktor-faktor strategik yang berpengaruh dalam upaya pengembangan sertifikasi ecolabel di LEI. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer diperoleh melalui *in-depth interview* dan FGD. Data sekunder diperoleh dari studi pustaka berbagai sumber yang relevan. Alat penelitian digunakan kuisioner. Teknik pengumpulan sampel dilakukan dengan cara sengaja (*purposive sampling*). Hal ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa responden yang bersangkutan memiliki keahlian dan kompeten di bidangnya. Terdapat 14 responden yang mewakili MPA LEI, BP LEI, anggota LEI, kalangan swasta, masyarakat, dan pemerintah.

### Analisis Data

Data yang diperoleh dari responden diidentifikasi dan dikelompokkan menjadi faktor-faktor strategis internal dan eksternal. Pembobotan atas kelompok faktor dan faktor strategis internal dan eksternal melalui metode perbandingan berpasangan. Dalam mengembangkan

alternatif strategi digunakan matriks SWOT untuk membantu melakukan pencocokkan antar kekuatan dan peluang (strategi SO), kekuatan dan ancaman (strategi ST), peluang dan kelemahan (strategi WO) serta kelemahan dan ancaman (strategi WT). Setelah alternatif strategi dibuat maka untuk memprioritaskan alternatif tersebut digunakan metode AHP. Metode AHP menghasilkan suatu strategi yang terbaik dari berbagai alternatif strategi yang direkomendasikan melalui matriks SWOT. Pengolahan matriks perbandingan berpasangan dilakukan dengan *software* Expert Choice 2000. Hirarki metode AHP-SWOT terdiri dari empat tingkatan. Tingkat pertama adalah tujuan formulasi strategi, tingkat kedua adalah empat kelompok faktor yang didefinisikan oleh teknik SWOT, tingkat ketiga adalah faktor-faktor strategis yang termasuk dalam masing-masing kelompok faktor yang didefinisikan oleh teknik SWOT, tingkat keempat adalah strategi yang harus dievaluasi dan dibandingkan. Secara skematis keterkaitan antar tingkatan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hirarki AHP-SWOT(Sumber: Kahraman *et al*, 2007)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identifikasi faktor strategis internal dan eksternal

Faktor-faktor strategis yang telah berhasil diidentifikasi dikelompokkan ke dalam 4 kelompok faktor yaitu kelompok faktor Kekuatan, Kelemahan, Peluang dan Ancaman. Peluang dan ancaman diidentifikasi dari analisis lingkungan eksternal, baik dari analisis PEST maupun

analisis industri. Kekuatan dan kelemahan diidentifikasi dari analisis lingkungan internal organisasi, dimana kekuatan merupakan hal-hal positif dari lingkungan internal organisasi. Faktor strategis internal dan eksternal LEI yang teridentifikasi dapat dilihat pada matriks SWOT di Tabel 1.

### Penyusunan Hirarki

Metode AHP yang digunakan sebagai alat untuk membantu penyusunan strategi ini memerlukan penyusunan hirarki dalam prosesnya. Hirarki yang dimaksud dimulai dari Goal, Kelompok Faktor, Faktor Strategis, dan Alternatif Strategi.

### Perbandingan Kelompok Faktor dan Faktor Strategis

Hasil perbandingan antara kelompok faktor Kekuatan, Kelemahan, Peluang, dan Ancaman menyebutkan bahwa kelompok faktor Ancaman sebagai kelompok faktor yang terpenting. Perbandingan tingkat kepentingan faktor strategis terhadap kelompok faktor *Kekuatan* menghasilkan faktor “Sistem Sertifikasi yang Beragam dan Teruji” sebagai faktor Kekuatan yang terpenting. Perbandingan tingkat kepentingan faktor strategis terhadap kelompok faktor *Kelemahan* menghasilkan faktor “Pemasaran Sistem Sertifikasi LEI tidak Dikelola dengan Baik” sebagai faktor strategis yang terpenting. Perbandingan tingkat kepentingan faktor strategis terhadap kelompok faktor *Peluang* menghasilkan faktor “Banyak Perusahaan Swasta yang Memiliki Program Pendanaan untuk Pelestarian Lingkungan Hidup” sebagai faktor strategis yang terpenting. Perbandingan tingkat kepentingan faktor strategis terhadap kelompok faktor *Ancaman* menghasilkan faktor

“Pengembang Sistem Sertifikasi Lain memiliki Jaringan yang Kuat sebagai faktor yang terpenting”.

### Penyusunan Alternatif Strategi

Penyusunan alternatif strategi yang sudah memperhitungkan faktor-faktor strategis dari tiap kelompok faktor dirumuskan seperti pada Tabel 1. Penyusunan melalui matriks SWOT menghasilkan 4 alternatif strategi yaitu :

- (1) Penguatan sistem sertifikasi LEI.  
Strategi ini merupakan strategi SO atau strategi yang menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang.
- (2) Meningkatkan kinerja jaringan konstituen untuk mempromosikan sertifikasi LEI.  
Strategi ini merupakan strategi ST atau strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman.
- (3) Meningkatkan pemasaran sertifikasi hutan rakyat dan hutan tanaman.  
Strategi ini merupakan strategi WO atau strategi mengatasi kelemahan untuk memanfaatkan peluang.
- (4) Memperluas jaringan pemasaran yang tidak hanya meliputi anggota konstituen LEI.  
Strategi ini merupakan strategi WT atau strategi mengatasi kelemahan untuk mengatasi ancaman.

Tabel 1. Penyusunan Alternatif Strategi dengan Matriks SWOT

		<b><u>Kekuatan</u></b>	<b><u>Kelemahan</u></b>
		a. Organisasi Berbasis Konstituen (0,190) b. Pengelolaan Keuangan yang Dipercaya Lembaga Donor dan Teraudit (0,132) c. Sistem Sertifikasi yang Beragam dan Teruji (0,433) d. Anggota MPA LEI dan Konstituen Memiliki Pengaruh dan Ahli di Bidanganya (0,245)	a. Pengelolaan Komunikasi Internal yang Lemah (0,080) b. 74% sumber dana bersumber dari proyek yang diperoleh dari lembaga donor dan tidak menentu (0,230) c. Manajemen organisasi dan Manajemen SDM yang lemah (0,156) d. Kontrol Implementasi Sertifikasi LEI yang Lemah (0,141) e. Pemasaran Sistem Sertifikasi LEI tidak Dikelola dengan Baik (0,392)
		<b><u>Peluang</u></b>	<b><u>Strategi WO :</u></b>
		a. Kebijakan Pemerintah Daerah dan Pusat yang Mendukung Digunakannya Sertifikasi LEI di Hutan Rakyat (0,320) b. Kebijakan Perusahaan HTI Bersertifikat Ekolabel 100% hingga tahun 2020 (0,231) c. Kapasitas Perusahaan dan Pengelola Hutan tentang Pengelolaan Hutan Lestari dan Lacak Balak Masih Rendah (0,180) d. Banyak perusahaan swasta yang memiliki program pendanaan untuk pelestarian lingkungan hidup (0,269).	Meningkatkan pemasaran sertifikasi hutan rakyat dan hutan tanaman.
		<b><u>Ancaman</u></b>	<b><u>Strategi ST:</u></b>
		a. Produk Pengganti Banyak Tersedia (0,129). b. Lembaga Donor sebagai Pemasok Dana Tidak Memiliki Program Khusus untuk Sertifikasi Ekolabel (0,135). c. Pengembang Sistem Sertifikasi Lain memiliki Jaringan yang Kuat (0,373). d. Kebijakan Pemerintah Pusat tidak Mendukung Implementasi Sertifikasi Sukarela (0,314).	Meningkatkan kinerja jaringan konstituen untuk mempromosikan sistem LEI.
			<b><u>Strategi WT :</u></b>
			Memperluas jaringan pemasaran LEI yang tidak hanya meliputi anggota konstituen LEI.

### Prioritas alternatif strategi

Keempat alternatif strategi tersebut selanjutnya dibandingkan dengan setiap faktor strategis LEI yang teridentifikasi untuk mengetahui prioritas strategi. Hasil perbandingan antara setiap alternatif strategi dengan setiap faktor strategis menghasilkan urutan prioritas alternatif strategi sebagai berikut:

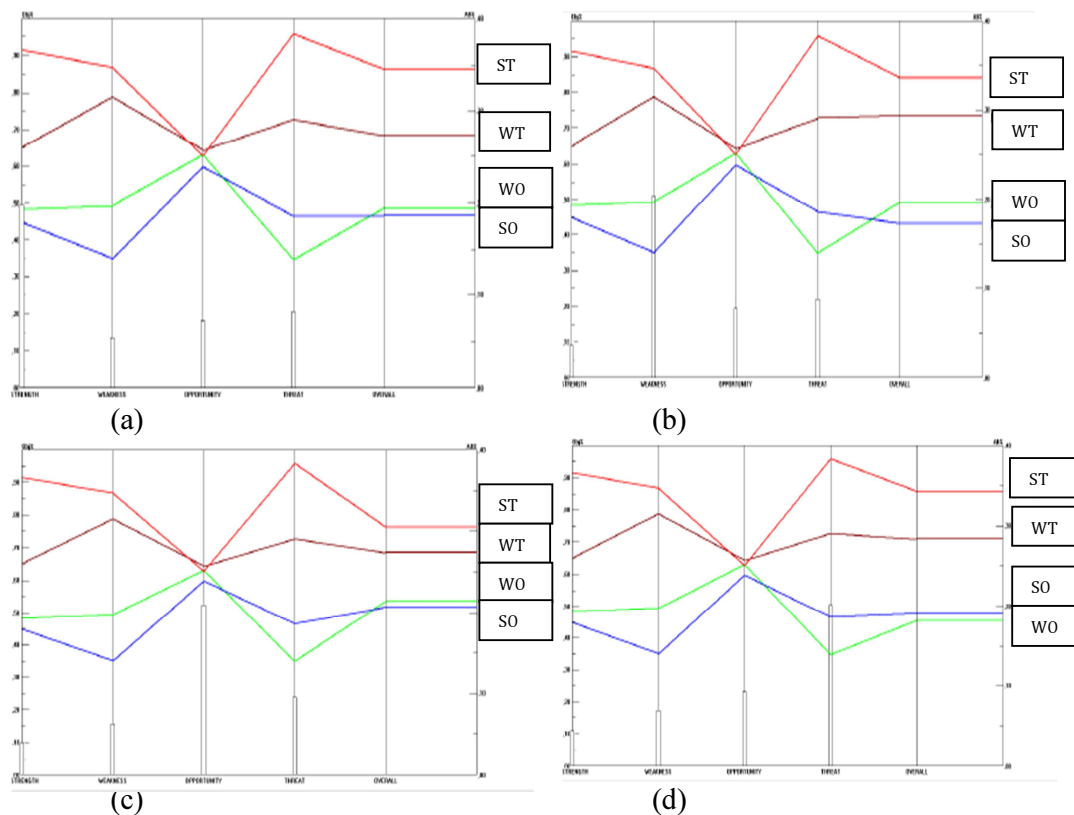
- A2. Meningkatkan kinerja jaringan konstituen untuk mempromosikan sistem LEI (0,330), atau strategi ST.

- A4. Memperluas jaringan pemasaran LEI yang tidak hanya meliputi anggota konstituen LEI (0,282), atau strategi WT.
- A3. Meningkatkan pemasaran sertifikasi hutan rakyat dan hutan tanaman (0,196), atau strategi WO.
- A1. Penguatan sistem sertifikasi LEI (0,192), atau strategi SO.

### Analisis Sensitivitas terhadap Prioritas Strategi

Prioritas strategi dapat mengalami perubahan akibat berubahnya kondisi internal dan eksternal. Analisis sensitivitas dilakukan terhadap strategi untuk melihat apakah prioritas strategi yang dihasilkan responsif terhadap perubahan. Jika prioritas strategi tidak berubah maka perubahan apapun yang terjadi, prioritas

terbaik adalah seperti yang dihasilkan di atas. Jika prioritas strateginya berubah mengikuti perubahan yang terjadi maka alternatif strategi yang dihasilkan masih dapat berubah mengikuti perubahan yang terjadi. Simulasi yang dilakukan terhadap alternatif strategi dengan mengubah kelompok faktor SWOT disajikan pada Gambar 2 (a), (b), (c), (d).



**Gambar 2.**(a) Perubahan terhadap Kekuatan; (b) Perubahan terhadap Kelemahan; (c) Perubahan terhadap Peluang; (d) Perubahan terhadap Ancaman

Analisis sensitivitas terhadap prioritas strategi menunjukkan prioritas strategi yang terbaik masih strategi ST, namun urutan prioritas lain dapat berubah. Hal tersebut terlihat apabila bobot Ancaman menjadi yang paling tinggi di antara kelompok faktor yang lain, urutan prioritas strategi yang awalnya adalah ST-WT-WO-SO menjadi ST-WT-SO-WO. Hal ini menunjukkan bahwa prioritas strategi responsif terhadap perubahan eksternal

terutama Ancaman, walaupun strategi terbaik tetap ST.

### Implikasi Manajerial

Berdasarkan hasil proses AHP di atas, alternatif strategi prioritas terpilih adalah strategi ST yaitu “meningkatkan kinerja jaringan konstituen untuk mempromosikan sistem LEI”. Strategi ini berupa pengembangan faktor-faktor kekuatan (*strength*) untuk mengatasi faktor-faktor

ancaman (*threat*). Faktor strategis terpenting kelompok faktor ancaman adalah kuatnya jaringan kompetitor dalam promosi dan pemasaran produk sertifikasi hutan.

Dalam konteks manajerial, prioritas strategi yang direkomendasikan digunakan sebagai strategi untuk membantu tercapainya GBP LEI 2009-2013 serta menjawab berbagai permasalahan yang dihadapi LEI saat ini yang teridentifikasi. Strategi ST sebagai strategi prioritas dapat dijabarkan menjadi berbagai kegiatan dan program antara lain :

- 1) Membangun *Knowledge Management System*, standar prosedur operasi, dan kode etik untuk menata kinerja organisasi berbasis konstituen, membantu pemahaman yang seragam di antara BP LEI, MPA dan Konstituen agar bergerak aktif dalam mempromosikan sistem sertifikasi dan produk bersertifikat LEI
- 2) Membangun strategi *fundraising* dengan sasaran jaringan yang dimiliki oleh MPA dan konstituen
- 3) Pelatihan kepada konstituen mengenai implementasi sertifikasi.
- 4) Mengharmonisasikan standar sertifikasi LEI dengan standar pemerintah.
- 5) Memperbaiki struktur organisasi BP LEI agar mampu menunjang strategi dan GBP LEI (R&D, Bagian Pengembangan Sistem, Bagian Akreditasi, *fundraising*), aspek manajemen dan SDM-nya.
- 6) *Lobby* dan komunikasi rutin dengan pihak Pemerintah.

Strategi ST sebagai strategi prioritas tentunya harus diutamakan untuk membantu pencapaian GBP LEI dan mengatasi permasalahan yang ada, namun strategi lain yang merupakan prioritas di bawahnya bukan berarti tidak dapat digunakan. Strategi prioritas yang lain juga dapat digunakan dalam konteks melengkapi atau membantu strategi ST

sesuai dengan kemampuan dan pertimbangan manajemen LEI.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Hasil analisis AHP-SWOT menghasilkan bahwa faktor Kekuatan memiliki bobot terendah dari kelompok faktor yang lain yaitu 0,138. Kelemahan mempunyai bobot 0,223, Peluang mempunyai bobot 0,298, dan Ancaman mempunyai bobot 0,341. Hal ini berarti Kekuatan yang dimiliki LEI belum dimanfaatkan secara maksimal sehingga harus ditingkatkan dan diperbaiki. Faktor-faktor Kelemahan dan Peluang juga penting untuk diperhatikan agar mampu menunjang program-program LEI yang sebaiknya ditujukan untuk mengatasi Ancaman, karena Ancaman merupakan kelompok faktor dengan bobot tertinggi.

Hasil analisis sensitivitas menunjukkan bahwa kelompok faktor Kekuatan dan Ancaman responsif terhadap perubahan, dibandingkan dengan kelompok faktor Kelemahan. Kelompok faktor Peluang juga responsif terhadap perubahan. Artinya apabila kelompok faktor Kekuatan, Ancaman, dan Peluang mengalami perubahan baik akibat perubahan internal maupun eksternal, kelompok faktor yang lain dapat berubah, lebih baik atau lebih buruk. Perubahan pada kelompok faktor Kelemahan tidak menyebabkan perubahan yang signifikan terhadap kelompok faktor yang lain. Dengan demikian bahwa untuk memperbaiki Kelemahan, direkomendasikan agar memperbaiki Kekuatan tanpa mengabaikan Peluang, yang kesemuanya ditujukan untuk mengatasi Ancaman.

Lembaga Ekolabel Indonesia agar memprioritaskan strategi yang memanfaatkan Kekuatan untuk mengatasi Ancaman, atau strategi ST yaitu meningkatkan kinerja jaringan konstituen untuk memperkuat implementasi sertifikasi LEI. Ketiga strategi lain yang

dihasilkan dari analisis SWOT dengan prioritas di bawah strategi ST adalah : promosi sistem sertifikasi LEI, meningkatkan pemasaran sertifikasi hutan rakyat dan hutan tanaman, dan memperluas jaringan pemasaran LEI yang tidak hanya meliputi anggota konstituen LEI.

#### Saran

Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan metode SWOT kuantitatif dan metode SWOT-AHP untuk mengkuantifikasi dan memprioritaskan alternatif strategi yang dihasilkan dari matriks SWOT.

Lembaga Ekolabel Indonesia disarankan untuk lebih memanfaatkan Kekuatan yang dimiliki yaitu sistem sertifikasi, organisasi berbasis konstituen, Majelis Perwalian Anggota, konstituen dan pengelolaan keuangan yang baik untuk memperbaiki Kelemahan yang ada.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kahraman C, Demirel NC, dan Demirel T. 2007. Prioritization of e-Government strategies using a SWOT-AHP analysis: the case of Turkey. *European Journal of Information Systems*. Vol. 16, 284–298.
- [2] Lembaga Ekolabel Indonesia. 2004. Prosiding Kongres LEI I : Sertifikasi LEI di Simpang Jalan. Bogor.
- [3] \_\_\_\_\_. 2012. Laporan Badan Pelaksana LEI 2009 - 2011. Bogor.
- [4] Muhtaman DR dan Prasetyo FA. Forest Certification in Indonesia. Di dalam : Benjamin C, editor. *Forest Certification in Developing and Transitioning Societies: Social, Economic, and Ecological Effects*. New Haven, Connecticut , USA, 10-11 June 2004. Yale School of Forestry and Environmental Studies. 2006. hlm 25-68.
- [5] Oliver R, Fernholz K, dan Kraxner F. 2010. *Certification in a rebounding economy: certified forest product market 2009-2010* in Forest Products Annual Market Review 209-2010. United Nations, New York and Geneva.
- [6] Purbawiyatna A dan Simula M. 2008. *Developing Forest Certification towards Increasing the Comparability and Acceptance of Forest Certification Systems Worldwide*. ITTO Technical Series # 29. International Tropical Timber Organization. Yokohama.